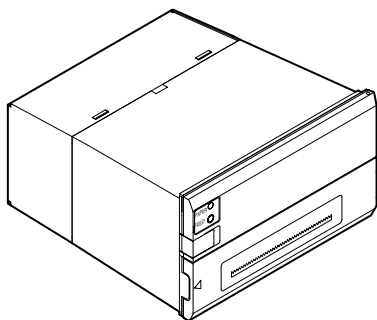
DOT MATRIX PRINTER

MODEL CBM-920 Ⅱ

取扱説明書

シチズン・システムズ株式会社

＜ご注意＞

1. ご使用前に必ず本取扱説明書をよくお読みください。読み終わった後は大切に保管し、必要なときに読み直しできるようにしてください。

2. 本取扱説明書の内容は予告なく一部変更する場合があります。

3. 本取扱説明書の内容の一部又は全てを無断で転載することは固くお断りします。

4. 本取扱説明書で指示している部分以外は絶対に手入れや分解・修理を行わないでください。

5. お客様の誤った操作・取り扱い方法、使用環境に起因する損害については責任を負いかねますのでご了承ください。

6. 本取扱説明書に説明されていない操作は行わないでください。事故や故障の原因になることがあります。

7. データなどは基本的に一過性のものであり長期的、永久的な記憶、保存は出来ません。故障・修理・検査などに起因するデータの消失の損害及び損失利益などについては当社では一切その責任を負えません。予めご了承ください。

8. 本資料の内容について、万一不審な点や誤記、記載漏れなどお気付きの点がありましたらお買い求めの販売店へご連絡ください。

9. 適用した結果の影響については8項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

10. 長期保存後に使用を再開される場合は、メンテナンスを実施してください。

11. 乱丁、落丁はお取り替えいたします。

＜電波障害自主規制について＞

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

CITIZENは、シチズン時計株式会社の登録商標です。

安全上のご注意 . . . 必ずお守りください!

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を防ぐため、必ずお守りいただきたい事項を次のように表示しています。この内容をご理解の上、本取扱説明書をお読みください。

● 表示された指示内容を守らずに、誤った使用によって起こる危害および損害の度合いを、つぎのように説明しています。

警告	**この表示を守らずに、誤った使い方をすると「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容を示しています。**
	この表示を守らずに、誤った使い方をすると「障害を負う可能性、または物的損害が発生する可能性が想定される」内容を示しています。

 このマークは、気を付けていただきたい「注意喚起」の絵表示です。

⚠ 日常のお手入れ

・ お手入れは必ず本体の電源を切ってから行ってください。また使用直後のお手入れは行わないでください。
・ 本体ケース表面の汚れやほこり等は、乾いた柔らかな布で拭き取ってください。汚れがひどい場合は、水に濡らし固く絞った布巾で拭き取ってください。アルコール類、シンナー、トリクレン、ベンジン、ケトン系等の有機溶剤や化学ぞうきんなどは絶対に使用しないでください。
・ １年に一度は内部の清掃を販売店にご依頼ください。内部にほこり等が付着状態で使用すると火災や故障の原因となることがあります。

● 以下の事項は本機が破損もしくは故障したり、加熱、発煙する恐れがあり、火災、感電の原因となりますので絶対に行わないでください。
破損、故障した場合は電源を切り電源プラグをコンセントから抜き、販売店へご連絡ください。

・本機を踏んだり、落としたり、叩いたりなど強い力や衝撃を与えないでください。
・本機は通気性の悪い場所への設置や、本機の換気口を塞ぐような使用はおやめください。
・実験室など化学反応を起こすような場所、空気が塩分やガスを含んでいるような場所には設置はおやめください。
・指定された電源電圧、周波数以外で使用しないでください。
・電源コード、データケーブルの抜き差しをケーブルを持って行ったり、ケーブルに重さがかかる状態で本機を引っ張ったり、持ち込んだりしないでください。
・本機内にクリップ、虫ピン等の異物を落としたり、入れないようにしてください。
・電源コードのタコ足配線をしないでください。
・電源ケーブル、データケーブルの過度な延長や引き回し、複数配線をしないでください。
・電源ケーブルやデータケーブルに傷や亀裂があったり、接触が悪いものは使用しないでください。
・本機に液体などをこぼしたり、薬剤などを吹きかけたりしないでください。水などこぼした場合は、電源を切り電源コードをコンセントから抜き、販売店へご連絡ください。
・本機の分解、または改造を行わないでください。火災、感電の原因になります。

● 本機が入っていた袋は、お子様がかぶらないように、手の届かないところに保管または破棄してください。かぶると窒息の恐れがあります。

⚠設置上の注意

- 火気や水気のある場所、直射日光の当たる場所、暖房器具や熱器具のそば等使用温湿度条件以外の場所、油、鉄粉、ゴミ、ほこり等の多い場所でのご使用、保管はしないでください。故障や発煙発火の原因となります。
- 実験室など化学反応を起こしたり、空気中に塩分やガスを含んでいるような場所には設置しないでください。火災、感電の危険があります。
- 振動が無く、安定した取付板の垂直なパネル面で、通気性のよい場所にしっかりと固定してください。
- 本機の操作に支障がある場所での設置･使用は行わないでください。
- 本機の上に物を載せないでください。故障の原因となります。
- 本機の固定は、付属の取付金具、ネジで行ってください。また、ネジ締めはしっかりと行い、過度な締め過ぎはしないでください。故障や破損の可能性があります。
- ラジオやテレビ等の受信機の近くで使用したり、同じコンセント（電源）を使用しないでください。受信障害の原因となることがあります。
- 指定された電源電圧･電流容量の電源以外を使用しないでください。また、＋極とＧＮＤ等配線を逆に接続しないようにしてください。故障や発煙発火の原因となります。
- 接続する電源及びコンセントの容量が十分に余裕があることを確認してから使用してください。
- 電源ケーブルの複合配線や過度の延長配線、引き回しは行わないでください。容量オーバーにより供給線の発煙発火や電源が遮断される恐れがあります。また、ケーブルを踏んだり過度な力（引っ張りや荷重等）を加えたり加わっている状態での使用や、ケーブルの上に物を置いたりしないでください。
- アース線は絶対ガス管には接続しないでください。爆発の危険があります。また、アース線をつないだり外したりする時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
- ケーブル類の抜き差しは相手側も含め必ず電源を切った後、コネクター部を持って行ってください。また、ケーブルに荷重がかかる状態で本機を引っ張ったり持ち運びしないでください。
- コネクターケーブルの接続は確実に行ってください。特に極性が逆に接続されると本機の内部素子が破壊されたり相手側の機器に影響を及ぼすことがあります。
- 信号線には、ノイズによるデータ化け等の影響を極力避けるため、過度な引き回しや、ノイズが多い機器との接続は避けてください。
- 本機の近くにコンセント等があり、且つコンセントから電源プラグ等を抜き、容易に電源を遮断できる状態で使用してください。
- 輸送の際は、インクリボン及びペーパーホルダーからロールペーパーを外してください。

⚠取扱上の注意

以下の取り扱いは故障の原因となりますのでおやめください。

- ロールペーパーやインクリボンをセットしない状態で印字はしないでください。プリントヘッドを傷める原因になります。
- 本機内部へクリップ、虫ピン、ネジ等の異物などを落とさないよう注意してください。
- 本機に液体などをこぼしたり、薬剤などを吹きかけないでください。
- 本機を踏んだり、落としたり、叩いたり強い衝撃を与えないでください。
- 操作パネル部の操作はペン先などの鋭利な物では絶対に行わないでください。
- ペーパーどうしをセロテープ等でつなぎ合わせての継続使用はしないでください。
- セットされたペーパーを無理に手で引っ張ったり、用紙送り方向とは逆の方向へ引っ張ったりすることは絶対にしないでください。
- インクリボンは印字が薄くなったり、使いすぎて破れが出る前に交換してください。故障の原因になります。また、インクの補充はしないでください。
- リボンカセット装着にて、長時間放置すると用紙が汚れる場合があります。長時間使用しない場合はリボンカセットを本機から取り外してください。
- 低温時に於いて連続印字を行うとインクの特性により印字が薄くなることがあります。
- リボンカセット及びロールペーパーは、本機にセットしたままの状態で送品しないでください。

けが及び拡大被害を防ぐために

- プリントヘッドの印字部にはさわらないようにしてください。
- 通電中、本機内部のカッター及びギヤなどの可動部、電気部品などに手を触れないでください。
- パネル等の開閉時に手や指等を挟まないようにしてください。
- 板金のエッジ部等で、身体や他の物を傷つけないように注意してください。
- 使用中に異常が発生した場合は、直ちに使用を中止し電源ケーブルを外すなど電源を遮断して、販売店にご連絡ください。
- 故障のときは、本機の分解等は行わず、販売店またはサービスマンにお任せください。

目次

1.　概要

CBM-920Ⅱは、各種データ通信端末用、POS端末用、各種計測器端末用などに広く利用可能なラック等への組み込みタイプのドットインパクトプリンターです。
このプリンターは、小型軽量で豊富な機能が盛り込まれており、各種の用途に広くご利用できます。
ご使用になる前に、このマニュアルを十分に読み、ご理解した上でご使用くださいますようお願い致します。

1.1　特徴

1．　小型ラック組込型ドットマトリクスプリンター
2．　軽量
3．　ペーパーエンド、ニアエンド検出機能
4．　オートローディング機能
5．　RS-232C及びセントロニクス準拠
6．　印字桁数24桁／40桁タイプを用意
7．　低価格
8．　外部スイッチ及び内部メモリスイッチによる豊富な初期設定機能
9．　CBM-920互換
10．CBM-920,iDP3110エミュレーション切替可能

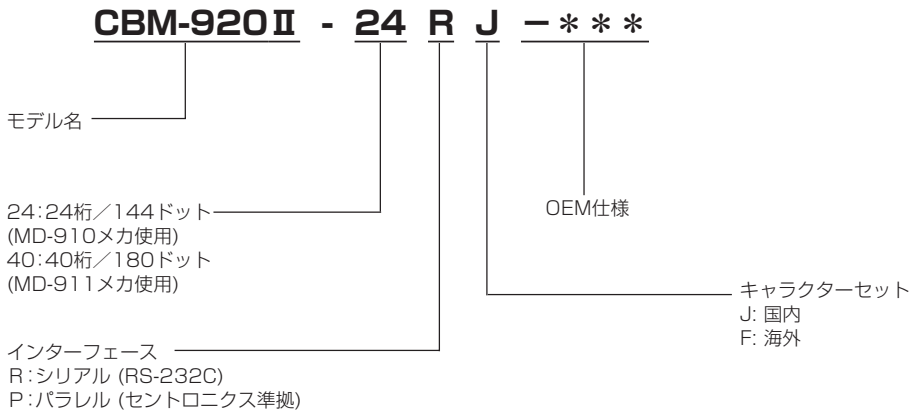
1.2　付属品

このセットは、プリンター本体の他に下記の付属品が入っております。お確かめください。

ロールペーパー	(１本)
リボンカセット	(１個)
Ｉ／Ｆケーブル	(１個)
ラック取付金具	(１個)
取付金具固定ネジ	(2本)
ワイヤークランプ	(１個)
取扱説明書	(１冊)

2.　基本仕様

2.1　機能分類

下記の形式呼称により区分されます。

2.2　電源

電源電圧がＤＣ＋５Ｖ±5%で電流容量2.5Ａ以上の安定した電源を用意してください。
また、ピーク電流が最大で約４Ａ以上確保できるものを使用してください。

注意

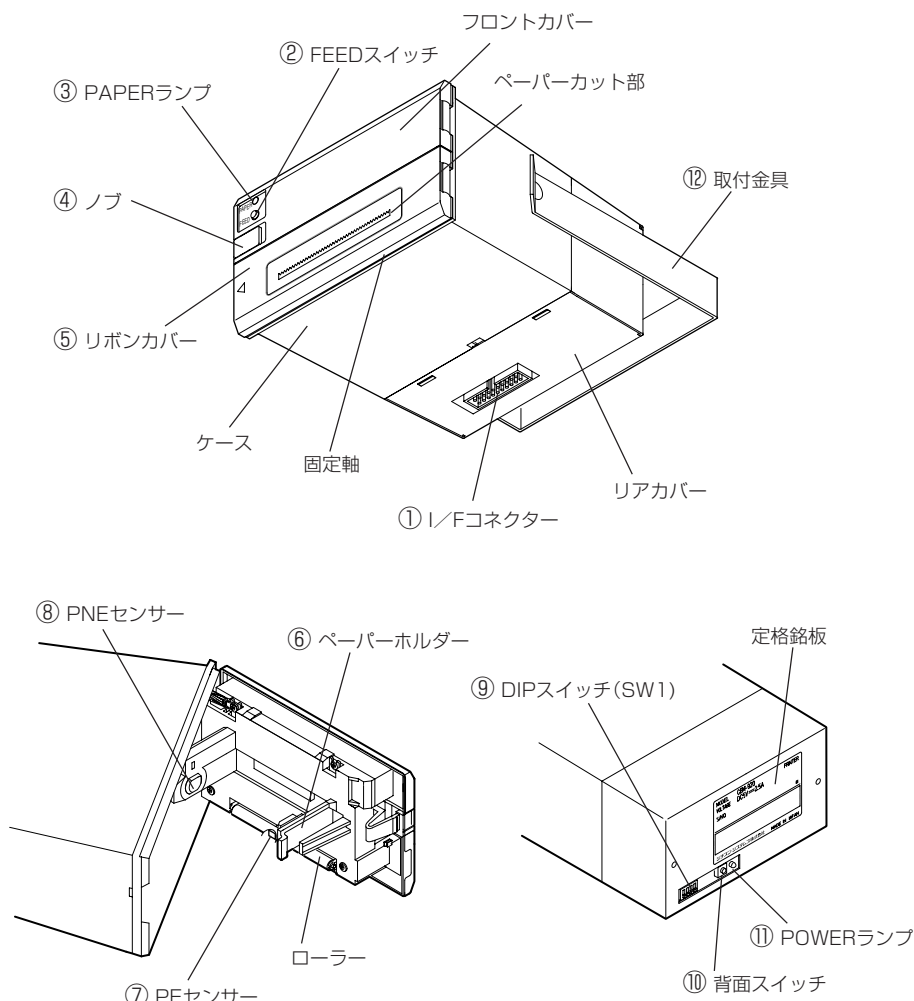
本プリンターの電源は内部で制御系とメカ駆動系の2つの電源に分離されています。印字中の消費電流や電源ケーブルのケーブル長によっては使用する電源の定格が十分でも電源電圧が低下する場合があります。
この場合は、配線方法や使用する電源を再確認するか、制御系とメカ駆動系の電源を分離することを推奨します。

　制御系電源(Vcc)　DC+5V± 5%　0.2A以上
　駆動系電源(Vp)　 DC+5V±10%　2.5A以上(ピーク電流4A以上)

2.3　仕様

	項目	CBM-920Ⅱ-24※※	CBM-920Ⅱ-40※※
1	印字方式	ドットマトリックス	
2	印字方向	片方向印字（正立文字, 倒立文字）	
3	文字構成（W×H）	(5＋1)×8	(4+0.5)×8
4	文字寸法（W×H）	1.62×2.4 mm	1.08×2.4 mm
5	印字桁数	24桁：144ドット／ライン	40桁：180ドット／ライン
6	印字速度	約2.5行／秒	約1.8行／秒
7	文字間隔	1.98 mm	1.19 mm
8	行間隔	3.52 mm	3.52 mm
9	紙送り速度	約5行／秒	約3.6行／秒
10	使用用紙	単紙 (厚紙0.09mm以下) ロールペーパー：57.5±0.5(W)xφ50 mm 芯内径：φ12 ±1mm　芯外形：φ18 ±1mm	
11	インターフェース	シリアルインターフェース(RS-232C)または パラレルインターフェース(セントロニクス準拠)	
12	インプットバッファ	2kバイト/72バイト（メモリSWにて選択)	
13	エミュレーション	CBM-920互換,iDP3110互換 (メモリSWにて選択)	
14	コードページ	CP437,852,857,858,860,863,865,866,869,WPC1252, カタカナ,CBM-920互換(国内/海外),空白ページ	
15	国際文字	14ヶ国対応	
16	特殊モード	16進ダンプ印字, メモリSW設定	
17	ペーパーニアエンド検出	印字用紙が残り少なくなると検出します	
18	ペーパーエンド検出	印字用紙が無くなると印字を停止します	
19	オートローディング機能	用紙セット時に一定量の紙送りを行います	
20	エラー検出	メカロックエラー, メモリーエラー, 低電圧/高電圧エラー	
21	インクリボン	黒(専用リボンカセット)　寿命:約20万字	
22	電源電圧	制御系：DC5V±5%（0.2A) 駆動系：DC5V±10% (約2.5A, ピーク約4A) *ユーザーにて外部電源を用意してください	
23	消費電力	印字時：約7VA (印字Duty12%)　非印字時：約0.5VA	
24	質量	約500g (取付金具,リボンカセットを含む)	
25	信頼性	MCBF：150万行	MCBF：100万行
26	外形寸法	115(W) x 65(H) x 119(D) mm	
27	パネル取付穴寸法	109(W) x 62(H) +0mm,-0.5mm	
28	動作温湿度	0～40°C、35-85% RH（結露なきこと）	
29	保存温湿度	−20から60°C、10-90% RH（結露なきこと）	
30	安全規格等	UL(RU), TUV-TUV, CE-Marking VCCIクラスA, FCCクラスA	

3. 外観及び各部の名称

3.1 外観及び名称

3.2　各部の名称

①　Ｉ／Ｆコネクター (インターフェースコネクター)	各種ホストの信号線とケーブルを介して接続します。ケーブルの抜き差し時は相手側も含めて電源が切れていることを確認してください。また、電源入力部もこのコネクターにあります。 ＦＧ端子はアースに接続してください。インターフェースにより接続するケーブルが異なります。
②　FEEDスイッチ	このスイッチを押している間用紙を送ります。このスイッチを押しながら電源を入れるとセルフ印字を行います。また、メモリースイッチ設定モードのときは、このスイッチの押し方によって各種設定を行います。
③　PAPERランプ	用紙が減ってきたとき、用紙切れのときに点灯／点滅を行います。点灯状態はメモリースイッチの状態によります。またメモリスイッチの設定条件により、メカエラー等が発生した場合に点滅します。
④　ノブ	用紙のセットや交換によりフロントカバーを開ける時に使用します。
⑤　リボンカバー	インクリボンカセットを交換するときに開閉します。正面左を手前に引くことで開けることができます。
⑥　ペーパーホルダー	用紙をセットして固定する部分です。 用紙を挿入口より入れた後、セットします。
⑦　PEセンサー	用紙が無くなったことを検出します。
⑧　PNEセンサー	用紙が残り少なくなったことを検出します。モード及びメモリースイッチの設定により機能の有効／無効を選択できます。
⑨　DIPスイッチ(SW1)	基本的な初期設定を行うスイッチです。 電源を入れる前に設定します。
⑩　背面スイッチ	特殊機能を使用するときに押します。 通常動作時には使用しません。
⑪　POWERランプ	電源を入れると点灯します。また、エラー時やメモリースイッチ設定時に点滅します。
⑫　取付金具	プリンター本体を取り付ける金具です。 添付の２本のネジを使用してパネル等に固定します。

4.　操作

4.1　ラックへの取り付け

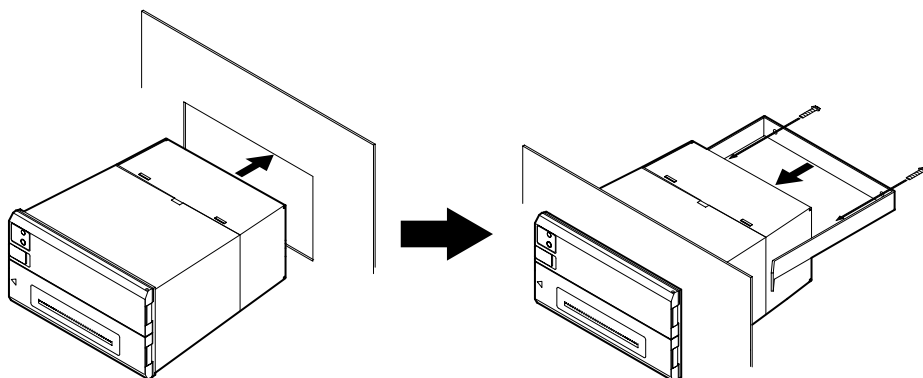
(1)　下記の図の通り所定のラック(取付穴)に本体を挿入します。

(2)　後方より取付金具を用いて本体を挟み、付属のネジで本体とネジ止めします。この際にネジを締めすぎることがないように注意してください。

(3)　取付後、フロントパネル等の開閉を行ってください。

注意

取付部(ラック等)の厚さは１～３mm程度としてください。
また、取付部が本体との取付時に変形等しない材質をご使用ください。
ネジの締め付けは、本体、取付金具、取付部が変形しない程度にしてください。ネジの締め過ぎは本体にストレスを与えるだけでなく故障等の原因となる場合があります。

推奨取付穴寸法
109(W) x 62(H) mm
公差：+0mm, −0.5mm

4.2　I／Fケーブルの接続

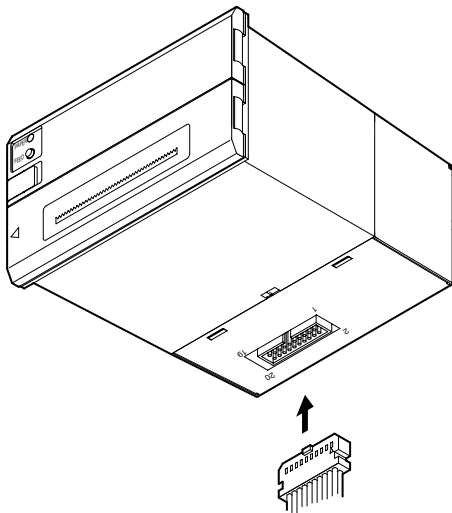
(1)　主電源等がオフになっていることを確認してください。

(2)　仕様で指定された電源電圧及び電流容量の取れる電源を用意します。

(3)　電源と本体を付属のケーブルにより、接続方向を間違えないようにしっかりと接続します。
接続位置は図の通り、本体の下方向にあります。
このケーブルは通信用の信号線と一体となっています。
電源のケーブルは通信用ケーブルより太く、赤及び橙が+5V用、黒がGND用のケーブルとなっています。

(4)　外部電源にケーブルを接続します。電源ケーブルの極性を逆に接続しないように注意してください。

注意

電源ケーブル、信号線ケーブルの配線及び接続は極性等間違えないように十分確認してください。
極性を間違えたり誤った配線は本体の故障だけでなく、相手側ホスト等にも影響を与えますので注意してください。
ケーブルの抜き差しは、必ずコネクター部をしっかり持って行ってください。

4.3 パネルの開閉

4.3.1 フロントパネルの開閉

(1) フロントパネル左側のノブの凸部に指をかけて矢印方向に押してください。ロックが外れたら手前に引いてください。固定軸を中心に約180度開きます。

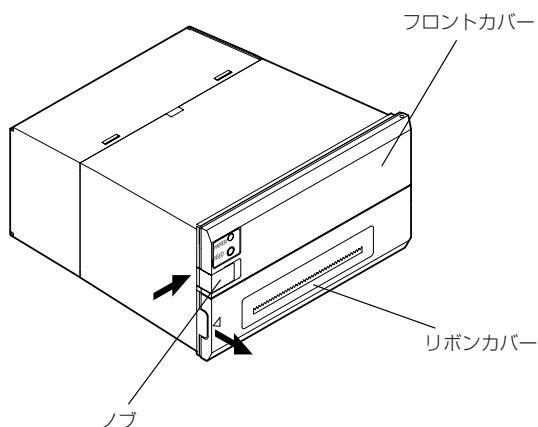
(2) 閉めるときはフロントパネルを押さえ、音がするまでしっかりと閉めてください。また閉めるときには、用紙の弛みが無いことを確認してください。

4.3.2 リボンカバーの開閉

(1) 用紙がペーパーカット部より出ている場合は、用紙をカットしてください。

(2) リボンカバー左側の凹部に指をかけて手前に引っ張ってください。固定軸を中心に約180度開きます。

(3) 閉めるときは、リボンカバーを押さえてしっかりと閉めてください。

フロントカバーの開閉時に、用紙の挟み込みに注意してください。用紙の挟み込みは印字不良、又は故障の原因となる場合があります。

4.4 用紙送り

FEEDスイッチを一度押すと1行分の用紙送りを行います。
連続して押した場合は、押している間用紙送りを行います。
用紙を送るときは無理に用紙を引っ張らずに、FEEDスイッチを使用してください。
スイッチを押している間は印字動作を行いません。また、印字中にこのスイッチを押しても用紙送り動作は行いません。

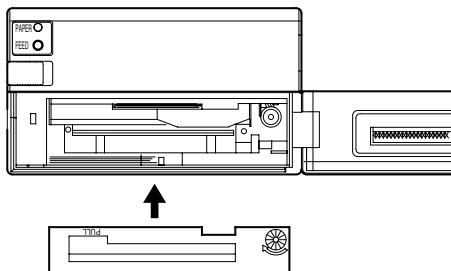
FEEDスイッチをペン先等鋭利なもので押さないでください。
FEEDスイッチを強く押さないでください。

4.5 リボンカセットのセット

(1) リボンカバーを開けます。開けるときは電源を切ってから行ってください。ペーパーカット部より用紙が出ている場合は、用紙をカットするか、排出してください。

(2) 新しいリボンカセットを方向を確認して、印字ヘッドとプラテンの間にリボンカセットのノブのついている方から押し込んでください。

(3) リボンカセットのノブを矢印の方向に回して、リボンの弛みをとってください。

(4) リボンカセットを取り外すときは、リボンカセットの「PULL」とある部分をつまみ引き抜いてください。

- リボンカセットを取り付けたまま長期間放置すると用紙が汚れる場合があります。また、低温時に連続印字を行うとインクの特性により印字が薄くなることがあります。
- リボンカセットを装着しないで印字しないでください。プリントヘッドを傷める原因となります。
- リボンカセットは使いすぎて破れ等が出る前に交換してください。また、インクの補充は絶対に行わないでください。
- リボンカセットの着脱時にリボンカセット及び本体に無理な力を加えないでください。故障の原因となります。
- 専用のインクリボンをご使用ください。

4.6　印字用紙のセット

(1)　フロントパネルを開けます。

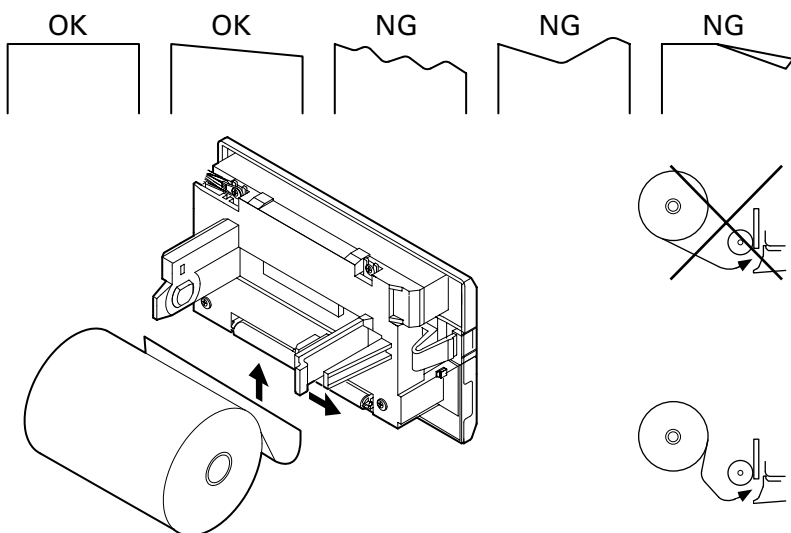
(2)　印字用紙の先端を図のように直角またはやや斜めにカットしてください。

(3)　ペーパーホルダーを矢印の方向の倒した状態で芯をホルダーに保持します。

(4)　印字用紙の先端をプリンターの挿入口に差し込みます。
オートローディング機能が有効の場合、用紙を自動で一定量給紙します。
オートローディング機能が無効の場合は、FEEDボタンを押しながら用紙を挿入口に差し込んでください。この際用紙が排出口から出るまでFEEDスイッチを押し続けてください。

(5)　印字用紙の弛みを取り、フロントパネルを閉じてください。この際に用紙の挟み込みに注意してください。

(6)　印字用紙を交換する場合は、ペーパーホルダーを矢印の方向に倒した状態で芯を取ってください。このとき残った用紙は無理に引っ張ったりせずFEEDスイッチを押して排出してください。

(7)　印字用紙のセットが終わったらFEEDスイッチを一度押します。データ受信状態及び印字可能状態に戻ります。
印字用紙セット後、自動解除設定になっている場合は、用紙のセット完了後自動的に受信･印字可能状態となりますので注意してください。

- 印字用紙のセットする方向を間違えないようにしてください。
- フロントパネルを閉じるときに印字用紙を挟み込まないようにしてください。用紙ジャム等の原因となります。
- 印字用紙がペーパーホルダーにしっかりと固定されていない状態で印字を開始すると用紙ジャム等の原因になります。
- 印字用紙交換のときは、ホストからデータを送らないでください。
- 印字用紙を送り方向と逆に引っ張らないでください。メカヘッド等故障の原因となります。
- 用紙を斜めにセットすると用紙ジャムが発生する場合があります。この場合は電源を切り、残った用紙をゆっくりと用紙送り方向にまっすぐに引き抜いてください。
- 「用紙セット後に自動解除」設定されているとき、用紙の挿入後受信バッファにデータが残っている場合、印字動作を開始しますので注意が必要です。
- φ50mm以上のロール紙は使用しないでください。用紙ジャム等の原因となります。

用紙の諸注意

形状：

ロール紙の巻き始め（内径側末端部）の処理は下記のものをご使用ください。

(1) 折り目がなく内径にそっていること
(2) 折り返しがないこと
(3) 中芯との糊付けや接着がないこと（中芯有りの場合）
(4) PNEセンサー側に色付部分がないこと（PNEセンサーの検出に大きなばらつきが生じる可能性があります）

推奨紙：

単紙・・・・45～55Kg/1000枚/1091x788mm

印字用紙内径について

(1) 芯有りの場合
内径φ12mm,外径φ18mmの芯を使用してください。
外径がφ18mmより大きい場合やコーンタイプの芯を使用した場合、PNEセンサーの検出に影響します。
(2) 芯無しの場合
印字用の巻き始めはφ12mm以上で行ってください。なお、PNEセンサーはφ20mm前後でPNE(ペーパーニアエンド)を検出しますので芯無しの場合は使用者にて用紙残量など留意する必要があります。
また、巻き始めがφ12mm以上の場合、印字状態によっては印字用紙が本体内部で上下等にばたばたし、その影響でPNEセンサーの検出に影響が出る場合があります。

4.7　オートローディング機能

本体には新しい印字用紙を挿入するときに自動で用紙を挿入する機能があります。
「印字用紙のセット」方法に従い印字用紙を挿入口に差し込むと自動で一定量の用紙送りを行います。
印字用紙が曲がったり、正しく送れない場合は用紙を静かに抜き取り、再度印字用紙を差し込んでください。
この機能を使用しない場合は、メモリスイッチにより機能無効に設定してください。（用紙挿入はFEEDスイッチでも行うことができます。）
印字用紙セット後に、「自動解除」設定がされている場合は、データ受信、印字可能状態となります。受信バッファ等に印字データが残っている場合は印字を再開しますので注意してください。
印字用紙セット後に、「FEEDスイッチ」による解除設定がされている場合はオートローディング終了後にFEEDスイッチを一度押してください。
オートローディング中に用紙を抜いたり、正しく挿入できない場合は用紙送り動作を停止しますので、再度印字用紙を差し込み直してください。

- オートローディング中に印字用紙を引っ張らないでください。
- オートローディングを開始しても印字用紙が給紙されない場合は、一度印字用紙を抜いて、再度差し込み直してください。
- 印字用紙の取り付け方向に注意してください。

4.8　セルフプリント機能・16 進ダンプ印字機能

FEEDスイッチを押した状態で電源オンすると以下の状態となります。
実行前に、背面のDIPスイッチ(SW1)の4番がOFFになっていることを確認してください。

・セルフプリント機能
　　モデル名、バージョン、初期設定状態等を印字します。
・16進ダンプ印字機能
　　ホストから送信される全てのデータを、16進コードで印字します。
　　このモードは電源を切るまで継続します。

(1)　セルフプリント機能
FEEDスイッチを押した状態で電源を入れます。
電源オン後、約3秒以内にFEEDスイッチを離すとセルフ印字を開始します。印字終了後は、通常の印字状態に戻ります。

(2)　16進ダンプ印字機能
FEEDスイッチを押したまま電源を入れ、FEEDスイッチを約6秒以上押し続けます。その後FEEDスイッチを離すと"Hexadecimal Dump"と印字して停止します。
ホストから送信されたデータを16進コードに変換して印字を行います。受信データの最後が1行に満たない場合はFEEDスイッチを押すことで印字されます。1行の印字データ数は仕様(桁数)により違います。

セルフプリント例:

```
CBM-920Type2
Test Print

F/W Ver   :1.00000
Prn Mode  :CBM-920
Emulation:CBM-920
Interface:Parallel
Character:Normal
CR Mode   :Not Used

SW1 MemorySW
1234 0123456789ABCDE
00-0 8C0200100000000

 !”#$%&’()*+ ・・
```

16進ダンプ印字例:

```
Hexadecimal Dump

31 32 33 34 35 36 37 38   12345678
39 3A 3B 3C 3D 3E 3F 40   9*+,-./@
41 42 43 44 45 46 47 48   ABCDEFGH
49 4A 4B 4C 4D 4E 4F 50   IJKLMNOP
51 52 53 54 55 56 57 58   QRSTUVWX
```

4.9　メモリースイッチの設定

＜メモリースイッチ初期設定＞

No	内容	国内(920JPN)	海外(920Intl)
0	国際文字選択	日本	U.S.A
1	コードページ選択	920互換日本	920互換海外
2	エミュレーション選択	CBM-920互換	
3	ACKタイミング*2	BUSY解除後(After)	
	通信エラーデータ処理*3	7Fhに置き換え(7Fh)	
4	ペーパーニアエンド選択	有効	
5	電源ON時状態	オンライン	
6	BUSY信号解除タイミング*1	CBM-920	
7	インプットバッファサイズ	2Kバイト	
8	PNE時のPE出力*2	有効	
	通信データビット長選択*3	8ビット	
9	PNE時I/F,LED状態	I/F+LED	
A	FEEDスイッチON時BUSY	無効	
B	オートロディング状態	有効(Short)	
C	オートローディング後の解除	FEED SW	
D	電源電圧チェック	電源ON時のみ	
E	PAPERランプ機能	CBM-920互換	

*1 パラレルI/F(Pモデル)のみ有効
*2 パラレルI/F(Pモデル)に適用
*3 シリアルI/F(Rモデル)に適用

メモリースイッチの設定内容は、コマンド又は手動にて変更可能できます。

a) コマンドによる変更

コマンドにより各メモリースイッチの設定状態を変更することができます。詳細は「8.プリント制御機能」を参照してください。

プリンターがこのコマンドを受信するとBUSY信号が出力され、メモリー設定モードに移行します。メモリースイッチへ受信した設定状態を書き込み、ソフトウェアリセットを実行しますので受信／プリントバッファはクリアされ各設定値を初期値として再度読み込みます。

コマンドは1個ずつ設定されますので、2つ以上の設定値を変更する場合は注意してください。

b）手動による変更

本体背面のDIPスイッチ(SW1)のNo.4をONに設定し、FEEDスイッチを押しながら電源を入れます。

現状のメモリースイッチ状態を印字し、設定変更モードに移行します。

このときPAPERランプ及びPOWERランプが1秒間隔で交互に点滅し、BUSY信号が出力されます。

メモリースイッチの設定はFEEDスイッチの押し方により、設定項目の変更と選択肢の選択を行います。

設定項目の変更

全15種類の設定項目があります。

印字用紙には、設定項目の内容と現在の設定値が印字されます。

FEEDスイッチを短く押すと、設定項目が移動します。

設定項目が最後まで変更されると、再設定もしくはメモリースイッチへの書き込み（登録）状態になります。

設定項目の設定値を変更する場合は、FEEDスイッチを1秒以上押します。現在の設定値に"?"を付加して印字されます。

選択肢の変更

設定項目の選択で変更する項目を指定した場合、現在の選択肢に"?"を付加して印字されます。

選択肢を選択する場合は、FEEDスイッチを短く押します。指定された選択肢を順に印字します。選択肢の最後まで言った場合は先頭に戻ります。

選択肢を決定する場合は、FEEDスイッチを1秒以上押します。

選択肢の設定から、設定項目の変更に戻ります。

設定内容のメモリースイッチへの書き込み（登録）

必要な設定項目の選択肢を設定後、設定項目の最後を選ぶと、以下の印字を行います。

"Short: Retry Long: Write"

ここで、FEEDスイッチを1秒以上押した場合、設定状態を印字後、設定した状態をメモリースイッチに書き込みます（登録）。

書き込み終了後はメッセージを印字して終了します。

メモリースイッチ設定終了後は、DIPスイッチのNo.4をOFFに戻してください。

⚠注意

電源再投入前に、DIPスイッチNo.4をOFFに戻してください。ONの状態で通常動作した場合は電源ON時にメッセージを印字します。

FEEDスイッチを1秒以上押した場合は、PAPERランプが点滅から点灯に変わります。

メモリー設定モード移行中でも印字用紙切れ等の検出を行いますが、このモードへ移行前に十分印字用紙があることを確認してください。

No	設定項目 (下段は印字内容)	選択肢	値*1	選択肢の印字	出荷時
0	国際文字選択 Country 国際文字については国際文字コード表を参照ください	アメリカ フランス ドイツ イギリス デンマーク スェーデン イタリア スペイン 日本 ノルウェー デンマーク2 スペイン ラテンアメリカ 韓国	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(A) 11(B) 12(C) 13(D)	U.S.A FRANCE GERMANY U.K. DENMARK SWEDEN ITALY SPAIN JAPAN NORWAY DENMARK2 SPAIN2 Ltn.Ame KOREA	● *2 ● *3
1	コードページ選択 Codepage コードページについては文字コードテーブル表を参照ください	コードページ437 カタカナ コードページ858 コードページ860 コードページ863 コードページ865 コードページ852 コードページ866 コードページ857 WPC1252 コードページ864 コードページ869 920日本 920海外 空白コードページ	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10(A) 11(B) 253(C) 254(D) 255(E)	CP-437 Katakana CP-858 CP-860 CP-863 CP-865 CP-852 CP-866 CP-857 Windows CP-864 CP-869 920Jpn 920Intl Space	 ● *3 ● *2
2	エミュレーション選択 Emulation	CBM-920互換 IDP3110互換	0 1	CBM-920 iDP3110	●
3	ACKタイミング ACK Timing *4	BUSY解除前 BUSY解除前後 BUSY解除後	0 1 2	Before Center After	 ●
3	通信エラーデータ処理 Comm Erro r *5	無視 3Fhに置換 7Fhに置換	0 1 2	Ignore 3Fh 7Fh	 ●
4	ペーパーニアエンド選択 PNE Sensor	有効 無効	0 1	Enable Disable	●
5	電源ON時状態 P-ON Sel *6	オンライン オフライン	0 1	Select Deselect	●
6	BUSY信号解除タイミング BUSY *7	標準 CBM-920	0 1	Standard CBM-920	 ●
7	インプットバッファサイズ Buffer	2Kバイト 72バイト	0 1	2Kbytes 72bytes	●
8	PNE時のPE出力 PNE Peout *4	有効 無効	0 1	Enable Disable	●
8	通信ビット長選択 Bit Length *5	8ビット 7ビット	0 1	8 bits 7 bits	●

No	設定項目 (下段は印字内容)	選択肢	値*1	選択肢の印字	出荷時
9	PNE時I/F,LED状態 PNE Signal *8	I/F及びLED I/Fのみ LEDのみ	0 1 2	I/F+LED I/F only LED only	●
A	FEEDスイッチON時BUSY FEEDSW Busy	無効 有効	0 1	Disable Enable	●
B	オートロディング状態 AutoLoad	短い(数行) 長い(約2倍) 無効	0 1 2	Short Long Disable	●
C	オートローディング後の解除 AL recover	FEED スイッチ 自動	0 1	FEED SW Auto	●
D	電源電圧チェック Power Check	電源 ON 時 自動	0 1	PowerON Always	●
E	PAPERランプ機能 Paper LED	CBM-920互換 CBM-920II	0 1	CBM-920 CBM-920II	●

*1 値の()内はセルフ印字において初期設定内容に印字される値です。ここに示す値が、コマンドによるメモリースイッチ変更の設定値になります。
*2 海外仕様(Fモデル)の初期設定値です。
*3 国内仕様(Jモデル)の初期設定値です。
*4 パラレルI/F(Pモデル)の設定項目です。
*5 シリアルI/F(Rモデル)の設定項目です。
*6 オフライン状態の時は電源ON後、FEEDスイッチを一度押すことでオンライン状態になります。
*7 パラレルI/F(Pモード)のみ機能します。
Standard: STB信号の立ち上がり確認後解除
CBM-920 : インプットバッファにデータ格納処理終了後解除
*8 I/FはPNE検出時にBUSY出力することを示す。LEDはPAPERランプを示す。

ディップスイッチの設定については、「7.ディップスイッチの設定」を参照ください。

4.10 PNE,PE,各種エラー

(1) ペーパーニアエンド(PNE)

印字用紙が残り少なくなるとペーパーニアエンドを検出します。
PNEセンサーがペーパーニアエンドを検出し、約2秒間連続して検出した場合に発生します。また、1秒以上用紙あり状態を検出すると自動的に解除します。メモリースイッチ5，8及び9の設定状態により表示、信号状態は異なります。

(2) ペーパーエンド(PE)

印字用紙が完全に無くなるとペーパーエンドを検出します。印字中の場合は、印字を停止します。新しい用紙をセットすると解除します。
PAPERランプが点灯(点滅)し、ホストに対しBUSY及びPE信号を出力します。

(3) メカエラー(メカアラーム)

印字中又は用紙送り中にプリンターメカが用紙ジャム等によりロックした場合に発生します。
ホストに対して、BUSY及びFAULT信号を出力します。メモリースイッチの設定状態によりPAPERランプが点滅します。
エラー状態を取り除いた後、FEEDスイッチを押すことで復帰します。
エラー状態は解除しない場合は、電源を切りエラー状態を確認してください。

(4) メモリーエラー(RAMエラー)

電源投入時に本体内部のメモリーにエラーが発生した場合に出力されます。
PAPERランプが点滅し、ホストに対してBUSY,FAULTを出力します。
復帰不可能ですので電源を切ってください。再度電源を入れてもエラーが発生する場合は販売店へご連絡ください。

(5) メモリースイッチエラー

電源投入時にメモリースイッチの設定内容に異常を検出した場合に発生します。メモリースイッチが初期設定状態で起動します。メモリースイッチを再設定した後に電源を再投入することで復帰します。
再設定を行っても復帰しない場合は、電源を切り販売店にご連絡ください。

(6) 電圧エラー

電源投入時及び使用中にメカ駆動系の電源電圧が異常を検出した場合に発生します。
PAPERランプが点滅し、ホストに対してBUSY,FAULTを出力します。復帰不可能エラーですので直ちに電源を切ってください。
このエラーはメカ駆動系のヒューズが断線した場合にも発生します。

上記のエラー発生時のランプ状態、インターフェース信号状態等詳細については次ページを参照ください。
シリアルインターフェースモデルの場合は、BUSY信号部をDTR信号に置き換えてお読みください。

4.11 ランプ ,I/F 信号状態及びエラー等解除方法

プリンターの各種状態におけるランプ状態及びI/F信号の状態は以下の通りです。プリンターのモードによってはエラー状態が若干異なる場合があります。
また、一部においてメモリースイッチの設定状態により表示・出力状態が異なりますので注意してください。

状態	メモリ-スイッチ	復帰	PAPERランプ	POWERランプ	I/F信号線
RAMエラー	---	不可能			BUSY,FAULT
メモリスイッチエラー	---	---		点灯	なし
メカエラー	MSW-E:0	FEEDスイッチ	消灯	点灯	BUSY,FAULT
	MSW-E:1	FEEDスイッチ		点灯	BUSY,FAULT
PNE検出 *2	MSW-9:0	PNE解除	点灯	点灯	BUSY,PE *1
	MSW-9:1	PNE解除	消灯	点灯	PE *1
	MSW-9:2	PNE解除	点灯	点灯	なし
PE検出	MSW-E:0	PE解除	点灯	点灯	BUSY,PE
	MSW-E:1	PE解除		点灯	BUSY,PE
電圧エラー	---	不可能			BUSY,FAULT
オートローディング中	---	---	点灯	点灯	BUSY,PE
PE解除	MSW-C:0	FEEDスイッチ	点灯	点灯	BUSY
FEEDスイッチ押下	MSW-A:0	---	消灯	点灯	なし
	MSW-A:1	---	消灯	点灯	BUSY
電源ON時	MSW-5:1	FEEDスイッチ	遅い点滅	点灯	BUSY
16進モード設定	---	---	点灯	点灯	BUSY
メモリースイッチ設定	---	---			BUSY
*項目選択	---	---	点灯	消灯	BUSY

*1 メモリースイッチ No.8の設定状態による。
*2 PNEはメモリースイッチ No.4が無効の場合は機能しない。

4.12 特殊機能

本機は、本体背面に設置されている"背面スイッチ"を使用することで次の印字ならびに設定を行うことができます。

(1)　通常印字動作の場合
通常動作において印字可能状態のときに、このスイッチを約3秒以上押して(PAPERランプが点灯します)離した時、現在設定されているメモリースイッチの詳細状態を印字します。
またこのスイッチを6秒以上押し続けて離した場合(PAPERランプが点灯から消灯に変わる)はセルフ印字を行います。

(2)　メモリースイッチ設定時の場合
メモリースイッチ設定モードに移行の状態で、項目選択状態にあるときにこのスイッチを約3秒以上押して離した場合、項目選択状態の最後に移動します。(再設定もしくはメモリースイッチの書き込み選択状態)
また、このスイッチを約6秒以上押し続けて離した場合は、メモリースイッチの状態が初期状態になります。但し設定モードにて初期状態に設定されるだけですので、その後メモリースイッチへの書き込みを行う必要があります。なお、このスイッチを離した時にFEEDスイッチが押されていた場合は国内設定、FEEDスイッチが押されていない場合は海外設定に初期設定されます。

[メモリースイッチ国内初期設定印字内容(シリアルの例)]

```
Memory SW Information
0:Country      JAPAN
1:Codepage     920JPN
2:Emulation    CBM-920
3:ACK Timing   After
4:PNE Sensor   Enable
5:P-ON Sel     Select
6:BUSY         CBM-920
7:Buffer       2Kbytes
8:PNE Peout    Enable
9:PNE signal   I/F+LED
A:FEEDSW BUSY Disable
B:AutoLoad     Short
C:AL recover   FEED SW
D:Power Check PowerON
E:Paper LED    CBM-920
```

5.　パラレルインターフェース

5.1　仕様

(1)　データ入力方式　: 8ビットパラレル方式(DATA1～8)

(2)　コントロール信号: $\overline{\text{ACK}}$, $\overline{\text{STB}}$, BUSY, PE, $\overline{\text{RESET}}$, $\overline{\text{FAULT}}$

(3)　電源ケーブル　　: +5V, GND, 及びFG

(3)　適合コネクター:
　　プリンター側:HIF3F-20PA-2.54DS(71)(ヒロセ電機相当品)
　　ケーブル側 :HIF3B-20D-2.54R(C)(ヒロセ電機相当品)

5.2　コネクター接続図

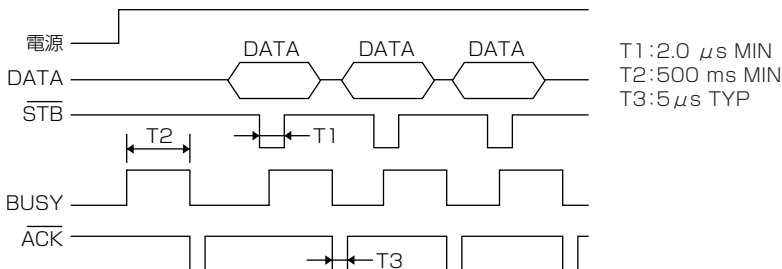
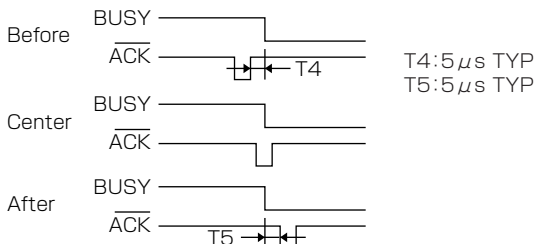
PIN	信 号 名	PIN	信号名
1	$\overline{\text{STB}}$	11	BUSY
2	DATA1	12	PE
3	DATA2	13	$\overline{\text{FAULT}}$
4	DATA3	14	$\overline{\text{RESET}}$
5	DATA4	15	GND (インターフェース用)
6	DATA5	16	FRAME GND (FG)
7	DATA6	17	+5V (回路制御用)
8	DATA7	18	GND (回路制御用)
9	DATA8	19	+5V (メカ駆動用)
10	$\overline{\text{ACK}}$	20	GND (メカ駆動用)

5.3　入出力信号の説明

(1)　プリンターへの入力信号
- DATA1～DATA8　……　8ビットパラレル信号。(正論理)
- $\overline{\text{STB}}$　……　8ビットデータを読み込む為のストローブ信号。(負論理)
- $\overline{\text{RESET}}$　……　プリンター全体をリセットする信号(負論理)4 ms以上。

(2)　プリンターからの出力信号
- $\overline{\text{ACK}}$　……　8ビットデータ要求信号でBUSY信号の最後に出力されるパルス信号。(負論理)
- BUSY　……　BUSY状態を示す信号で“LOW”の時に新たなデータを入れてください。(正論理)
- PE　……　用紙切れを示す信号(正論理)
- FAULT　……　メカアラームなど障害が発生したことを示す信号(負論理)

(3)　その他
- GND　……　回路上の共通グラウンドです。
- FRAME GND　……　フレームグラウンド(ケースグラウンド)です。

(4)　タイミングチャート

Busy信号タイミング：メモリースイッチにより解除タイミングが選択できます。
ACK信号タイミング：メモリースイッチにより下記のタイミングが選択できます。

5.4　電気的特性

(1)　入力信号レベル

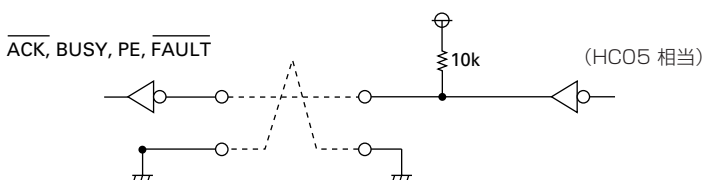
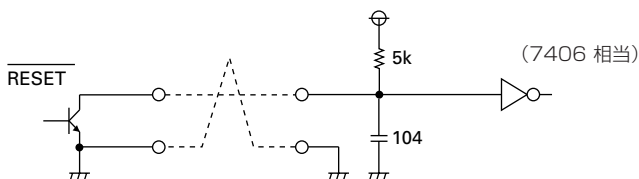
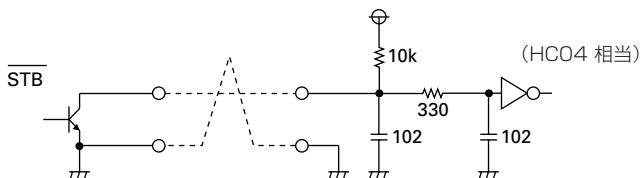
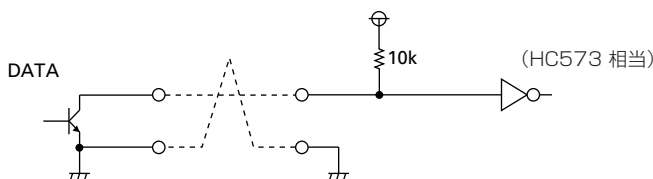
RESETを除く入力はCMOS信号レベルです。10KΩの抵抗でプルアップされています。RESET信号はTTLレベルです。

CMOSレベルの場合	TTLレベルの場合
"HIGH"レベル: 4.0V MIN	"HIGH"レベル: 2.4V MIN
"LOW"レベル : 1.0V MAX	"LOW"レベル : 0.4V MAX

(2)　出力信号レベル

全ての出力信号はTTLレベルです。10KΩの抵抗でプルアップされています。
"HIGH"レベル: 2.4V MIN
"LOW"レベル : 0.4V MAX

(3)　入出力条件

<ホスト側>　　<プリンター側>

6. シリアルインターフェース

6.1 仕様

(1) 同期方式:非同期方式

(2) ボーレート:1200、2400、4800、9600、19200 BPS(ユーザー選択)

(3) 1ワードの構成
・スタートビット:1ビット
・データビット:7または8ビット(ユーザー選択)
・パリティビット:奇数、偶数、パリティなし(ユーザー選択)
・ストップビット:1ビット以上

(4) データ入出力信号: RxD, TxD (RE-232C)

(5) コントロール信号: DTR, PE, $\overline{\text{RESET}}$, $\overline{\text{FAULT}}$

(6) 信号特性
RS-232C　　TTL,CMOS
マーク:論理“1”(−3V〜−12V)　Hレベル:論理"1"
スペース:論理“0”(+3V〜+12V) Lレベル:論理"0"

(7) 電源ケーブル: +5V, GND 及び FG

(8) 適合コネクター:
プリンター側:HIF3F-20PA-2.54DS(71)(ヒロセ電機相当品)
ケーブル側 :HIF3B-20D-2.54R(C)(ヒロセ電機相当品)

6.2 コネクター接続図

PIN	信 号 名	PIN	信号名
1〜8	N.C (未接続)	15	GND (インターフェース用)
9	RxD	16	FRAME GND (FG)
10	TxD	17	+5V (回路制御用)
11	DTR	18	GND (回路制御用)
12	PE	19	+5V (メカ駆動用)
13	$\overline{\text{FAULT}}$	20	GND (メカ駆動用)
14	$\overline{\text{RESET}}$		

19　1
20　2

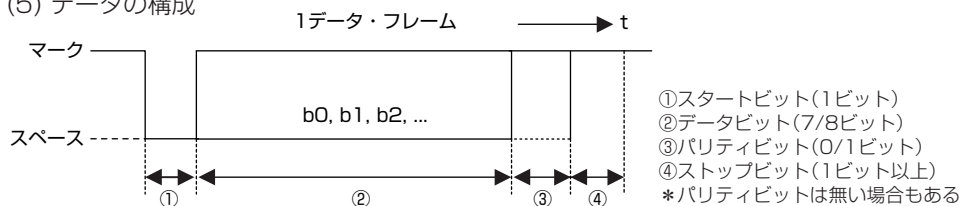
6.3　入出力信号の説明

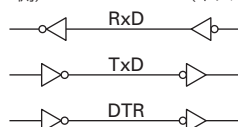
(1)　プリンターへの入力信号(RS-232C)
　　RxD(RECEIVE DATA)　‥ シリアル受信データ信号

(2)　プリンターへの入力信号(TTL,CMOS)
　　$\overline{\mathrm{RESET}}$ ‥‥ プリンター全体をリセットする信号(負論理) 4ms以上

(3)　プリンターからの出力信号(RS-232C)
　　TxD(TRANSMIT DATA) ‥ シリアル送信データ信号
　　DTR(DATA TERMINAL READY)
　　　この信号がレディ(スペース)の時にデータあるいはコマンドをホストより送信してください。もしビジー(マーク)の時に送信するとオーバーランエラーとなります。印字中でもレディ状態であればインプットバッファにデータを送ることができます。
　　　また、電源投入時、テスト印字時、リセット発生時、メモリースイッチ設定時にビジー状態となります。

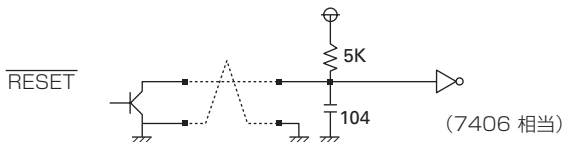
(4)　プリンターからの出力信号(TTL,CMOS)
　　PE ‥‥‥ 用紙切れを示す信号(正論理)
　　$\overline{\mathrm{FAULT}}$　‥‥ メカアラームなど障害が発生したことを示す信号(負論理)

(5) データの構成

6.4　電気的特性

(1)　RS-232C 入出力信号(RxD, TxD, DTR)
　　入力(RxD), 出力(TxD)
　　　マーク　= (-8V) : ストップビット
　　　スペース= (+8V) : スタートビット
　　出力(DTR)
　　　マーク　= (-8V) : ビジーの時
　　　スペース= (+8V) : レディの時

〈プリンター側〉　〈ホスト側〉
RxD
TxD
DTR
(MAX232E 相当)　(MAX232E 相当)

(2)　TTL回路(PE, RESET, FAULT)

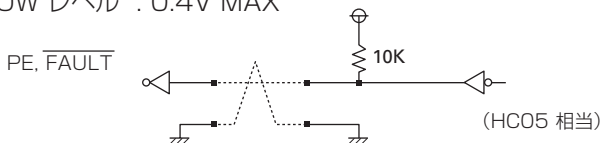
入力(RESET)

入力信号レベルはTTLレベルです。
"HIGH"レベル : 2.4V MIN
"LOW"レベル　: 0.4V MAX

出力(PE, FAULT)

出力信号レベルはTTLレベルです。
"HIGH"レベル : 2.4V MIN
"LOW"レベル　: 0.4V MAX

PE, $\overline{\text{FAULT}}$

10K

(HC05 相当)

6.5　エラーの検出

本プリンターはシリアルインターフェースのデータ通信において以下の通信エラーを検出します。エラーが発生した場合、発生した時のデータをメモリースイッチで設定された文字に変換(無効の場合もある)して印字します。

・パリティエラー
　パリティビット指定時に奇数/偶数パリティのチェックを行い、パリティ不一致の場合

・フレーミングエラー
　ストップビット検出時にスペース状態が検出された場合。

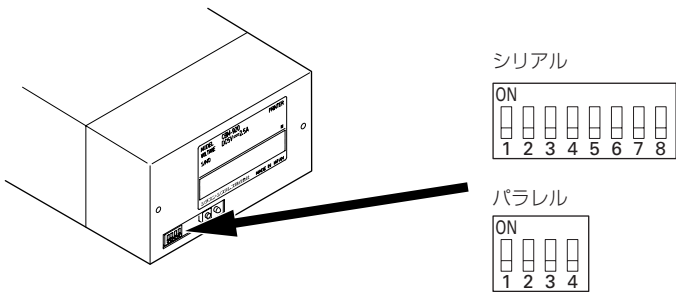
・オーバーランエラー
　インプットバッファいっぱいに受信データがあるにも関わらず次のデータがインプットバッファに転送された場合

受信制御とバッファリング
本機はプリントデータの受信時には1ワード単位で受信制御(DTR制御)を行います。この時ホスト側がDTRを無視してデータの送信を行った時は受信データのオーバーランが発生する可能性があります。この状態はホスト側の責任で回避するものとします。(データたれ流し方式のホストには追従出来ません。)

7.　ディップスイッチ(SW1)の設定

7.1　ディップスイッチの位置

ディップスイッチ（SW1）は、以下の通り本体背面にあります。インターフェースによりスイッチの極数、及び一部の機能が異なります。
メモリースイッチの設定については、「4.9 メモリースイッチの設定」を参照ください。

設定は電源を切ってから行ってください。
ペン先等鋭利なものでスイッチを切り替えないでください。

7.2　パラレルインターフェースタイプ

スイッチNo.	機　能	OFF	ON	出荷時の設定
1	印字方向	正立	倒立	OFF
2 (920)※	CRコマンド	CR無視	CR+LF	OFF
2 (3110)※	CRコマンド	CR	LF	OFF
3	リセット入力	無効	有効	ON
4	メモリースイッチ	設定無効	設定可能	OFF

※：メモリースイッチで設定されるエミュレーションにより違いがでます。

ディップスイッチNo. 4をONにし、SELスイッチを押しながら電源をONする事により、マニュアルメモリースイッチ設定モードに移行します。マニュアル設定モード終了後は、このスイッチを必ずOFFにしてください。

7.3　シリアルインターフェース

スイッチNo.	機　能	OFF	ON	出荷時の設定
1	印字方向	正立	倒立	OFF
2 (920)※	CRコマンド	CR無視	CR+LF	OFF
2 (3110)※	CRコマンド	–	–	OFF
3	リセット入力	無効	有効	ON
4	メモリースイッチ	設定無効	設定有効	OFF
5	通信速度及びパリティ	下記参照		OFF
6				OFF
7				OFF
8				OFF

※メモリースイッチで設定されるエミュレーションにより違います。

ディップスイッチNo.4をONにして、FEEDスイッチを押しながら電源を投入する事により、マニュアルメモリースイッチ設定モードに移行します。マニュアル設定モード終了後は、このスイッチを必ずOFFにしてください。

通信速度及びパリティ選択

スイッチNo.				通信速度 (bps)	パリティ	出荷時の設定
8	7	6	5			
OFF	OFF	OFF	OFF	4800	なし	○
OFF	OFF	OFF	ON	1200	なし	–
OFF	OFF	ON	OFF	2400	なし	–
OFF	OFF	ON	ON	4800	なし	–
OFF	ON	OFF	OFF	9600	なし	–
OFF	ON	OFF	ON	19200	なし	–
OFF	ON	ON	OFF	1200	奇数	–
OFF	ON	ON	ON	2400	奇数	–
ON	OFF	OFF	OFF	4800	奇数	–
ON	OFF	OFF	ON	9600	奇数	–
ON	OFF	ON	OFF	19200	奇数	–
ON	OFF	ON	ON	1200	偶数	–
ON	ON	OFF	OFF	2400	偶数	–
ON	ON	OFF	ON	4800	偶数	–
ON	ON	ON	OFF	9600	偶数	–
ON	ON	ON	ON	19200	偶数	–

8. プリント制御機能

8.1 コントロールコード一覧

シンボル	コード(16進)	機　能	エミュレーション		No
			CBM920	iDP3110	
LF	0A	印字後改行	○ ※1	○ ※1	1
CR	0D	印字後改行	○ ※1	○ ※1	1
SI	0F	標準文字指定	○	○	2
SO	0E	横倍文字指定	○	○	2
RS	1E	横倍文字指定	○	−	2
US	1F	標準文字指定	○	−	2
CAN	18	データキャンセル	○	−	3
DC2	12	倒立文字指定	○	−	4
DC1	11	初期セット	○	−	5
ESC+“B”	1B, 42	連続紙送り指定	○	○	6
ESC+“R”	1B, 52	国際文字の選択	○	○	7
ESC+“t”	1B, 74	コードページの選択	○	○	8
ESC+“/”	1B, 2F	文章の登録	○	−	9
ESC+“!”	1B, 21	登録文章の印字	○	−	10
ESC+“%”	1B, 25	登録文字の有効／無効	○ ※2	○ ※2	11
ESC+“&”	1B, 26	外字文字登録	○ ※3	○ ※3	12
ESC+“K”	1B, 4B	ビットイメージ印字	○	○	13
FS+“W”	1C, 57, 1	4倍角文字指定／解除	○	−	14
ESC+“A”	1B, 41	行間スペースの設定	−	○	15
DC4	14	横倍文字解除	−	○	2
DC3	13	パワーダウン機能	○ ※4	○ ※4	16
DC2	12	パワーダウン機能	−	○	16
ESC+“)”	1B,29,	メモリースイッチ変更	○	○	17

*1 無効の場合有り。「LF」,「CR」の説明を参照
*2 無効の場合有り。「登録文字の有効/無効」の説明を参照
*3 印字桁数(仕様)により機能に違い有り。「外字文字登録」の説明を参照
*4 機能に違い有り。「パワーダウン機能」の説明を参照

8.2　コントロールコード詳細

(1)　印字後改行（CR、LF）コマンド

CR (ODH)、LF(OAH)コードの入力によりプリントバッファーにあるデータを印字して改行します。データがプリントバッファーにない場合は改行のみを行います。920エミュレーション時、バッファーフル直後は、無視されます。
CR、LFの有効になる条件は、下記の通りです。

CBM-920エミュレーション

	SW1 スイッチNo.2	
	OFF	ON
シリアル	LFのみ	CR,LF
パラレル	LFのみ	CR,LF

iDP3110エミュレーション

	SW1 スイッチNo.2	
	OFF	ON
シリアル	CRのみ	CRのみ
パラレル	LFのみ	CRのみ

(2)　横倍文字指定/解除(SI,SO,US,RS及びDC4)コマンド

SI,SOコードは8ビットデータ指定時にはUS,RSコードと同じ機能ですが、7ビット指定時(シリアルのみ)にはSI側(20Hから7FHのキャラクター)プリント指定と、SO側(A0HからFFHのキャラクター)プリント指定機能に分かれます。

①　標準文字指定（SI、US）コマンド
SI(0FH),US(1FH)コードの入力により横倍文字を解除しこれ以降のデータは標準文字で印字されます。このコマンドで解除できるのは横倍文字だけであり4倍角文字は解除できません。

②　横倍文字指定（SO、RS）コマンド
SO(0EH)、RS(1EH)コードを任意の桁で入力する事によりこれ以降のデータは倍幅拡大印字で印字されます。
1ライン中に標準及び倍幅の混在は可能ですが、標準文字換算で24（40）桁になると自動（バッファーフル）印字します。横幅文字指定は、920エミュレーションでは、改行後印字とSI、US、DC1にて解除されます。3110エミュレーションでは、LF、CRによる改行後印字、SI、US、DC4にて解除されます。

[受信データ例(24桁モデルの場合)]

SO	1234567890	CR

SO	123	SI	ABCD	CR

SO	123	SI	ABCD	SO	12	CR

SO	SO	12345678901B

[印字結果]

```
123456789
123ABCD
123ABC12
A12345678901B
```

(3)　データキャンセル（CAN）コマンド

CAN(18H)コード入力により、同一行でCANコード以前にあった印字データは全てキャンセルされます。

[印字データ例]

SO	123456	CAN	ABC	CR

[印字結果]

ABC

※コマンド“SO”はキャンセルされずデータ“123456”だけキャンセルされるため“ABC”が倍幅文字で印字されます。

(4)　倒立印字指定（DC2）コマンド

DC2(12H)コードを行の先頭(先頭以外は無効)に付けてデータを入力することによって以降のデータは全て倒立で印字されます。倒立解除は、再びDC2コードを入力するかDC1(初期セット)コードが入力されることによって行われます。

(5)　初期セット（DC1）コマンド

DC1(11H)の入力により電源投入後に指定された各種の条件を解除し、電源投入時と同じ状態に戻します。
但し、インプットバッファーの内容は変化しません。

(7)　連続紙送り指定（ESC＋“B”）コマンド

ESC(1BH)＋“B”(42H)＋nコードの入力により n ドットラインの連続紙送りを実行します。但し、nは4≦n≦255の範囲で偶数ドットラインの連続紙送りを実行します
又、指定範囲外を指定された場合、このコマンドはキャンセルされます。
このコマンドが入力されたときインプットバッファーに印字データがある場合には印字をおこないます。しかし印字ライン（10ドットライン）はラインフィード量“n”の中に含まれます。従って4≦n≦9の時は行間スペース“0”となります。

(7)　国際文字の選択（ESC＋“R”）コマンド

ESC(1BH)＋“R”(52H)＋nコードの入力により、以後のキャラクタを指定された国に設定します。nが指定外のものであればアメリカに設定されます。

n	国　名	n	国　名	n	国　名
0	アメリカ（USA）	5	スウェーデン(SWEDEN)	10	デンマーク2(DENMARK2)
1	フランス(FRANCE)	6	イタリア(ITALY)	11	スペイン2(SPAIN2)
2	ドイツ(GERMANY)	7	スペイン(SPAIN)	12	ラテンアメリカ(LtnAme)
3	イギリス（U.K）	8	日本(JAPAN)	13	韓国(KOREA)
4	デンマーク（DEM）	9	ノルウェー(NORWAY)		

注）　電源立ち上げ時、又はRESETを加えた後は、メモリースイッチ設定の状態により異なります。

(8)　コードページの選択(ESC+"t")コマンド

ESC(1BH)+"t"(74H)+ n コードを入力することにより、下記の文字コードテーブルが選択できます。n が指定外の場合は、コードページCP437に設定されます。

n	文字コード表	n	文字コード表
0	CP437 (USA,Std-Europe)	8	CP857 (Turkish)
1	カタカナ	9	WPC1252 (Win. Latin1)
2	CP850 (Multilingual)	10	CP864 (Arabic)
3	CP860 (Portuguese)	11	CP869 (Greek)
4	CP863 (Canadian-French)		
5	CP865 (Nordic)	253	CBM-920日本互換
6	CP852 (Eastern Europe)	254	CBM-920海外互換
7	CP866 (Russian)	255	空白ﾍﾟｰｼﾞ

注）　電源投入時、リセット信号入力後のコードページは、メモリースイッチ設定の状態により異なります。
また、工場出荷時の設定は機種分類のキャラクターセットが"F"モデルはCBM-920海外互換となり、"J"モデルはCBM-920国内互換となります。

(9)　文章の登録（ESC＋“／”）コマンド

ESC(1BH)+"/"(2FH)+ｎ+"登録文字列"+CR(0DH)/LF(0AH)コードの入力によりｎに続く最大24(40)バイトのデータを登録します。ｎには1～8までの数値を設定します。これ以外の数値が設定された場合、以降のデータはそのまま印字データとみなされ登録は行わず、印字されます。
登録文字列は1行分を超えてはならず、文末はCR(0DH)かLF(0AH)で終了しなければなりません。
1行分以上を超える文章を登録した場合は、24(40)バイトまでの文章は登録されますがそれ以降のデータは印字データとして印字されます。
ESCコマンドは登録文字列には指定できません。
登録したデータは電源を切るとクリアされます。

(10) 登録文章の印字（ESC＋“!”）コマンド

ESC(1BH)+"!"(21H)+ｎコードの入力により、ｎで指定された数値に登録されている文章を印字します。ｎは1～8までの数値を指定します。これ以外の数値が指定された場合は処理は実行されません。

注1）データは24(40)バイト登録できますが、印字時に24(40)桁をオーバーした場合（登録時に拡大または4倍角が指定されていた場合など）は24(40)桁まで印字しオーバーした桁は次の行へ印字されます。文章登録時は印字結果を考慮して登録するようにしてください。
注2）登録印字時に4倍角または倒立印字が実行された場合、通常印字に戻った時点でも、これらの設定が解除されない限りその設定を引き継いだまま印字は行なわれます。

[使用例]

ESC	/	1	This is a pen	CR

1に文章の登録

ESC	/	9	It this a pen ?	CR

9では登録されない

ESC	/	1	Is this a pen	CR

最初の1で登録された文章にオーバーライトされる。

ESC	!	1

1に登録された文章の印字

[登録状態]

1	It is a pen
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

[印字結果]

(11) 登録文字の有効･無効（ESC＋“%”）コマンド

ESC(1BH)＋“%”(25H)＋nコードの入力により、登録した外字の有効または無効の設定を行なう。
n＝1(01H)：登録した外字を有効とする。
（登録変更を行なっていないアドレスは内部固定キャラクタです。）
n＝0(00H)：登録した外字を無効とする。
（内部固定キャラクタセットとなります）
CBM-920エミュレーション40桁仕様では、登録文字を使うのに必ずこのコマンドで登録文字を有効に設定する必要があります。iDP3110エミュレーション及びCBM-920エミュレーション24桁仕様は、登録文字の有効設定をしなくても、外字登録した時点で登録文字が有効になっています。登録文字が有効になっている場合に、内部固定キャラクターを使えるように戻すには登録文字を無効にする必要があります。エミュレーションや桁数に関わらず無効に設定するコマンドは動作します。

登録文字の有効無効コマンド	**有効に設定**	**無効に設定**
CBM-920エミュレーション(40桁)	○	○
CBM-920エミュレーション(24桁)	×	○
iDP3110エミュレーション(40桁)	×	○
iDP3110エミュレーション(24桁)	×	○

○:登録文字の有効/無効コマンドにより動作可能
×:外字登録コマンドにより、登録文字は有効のため登録文字の有効設定は不要

(12) 外字登録（ESC＋“&”）コマンド

① **24桁モデルの場合**（ESC＋“&”＋A1＋A2）
ESC(1BH)+“&”(26H)+A1+A2コードとそれに続くパターンデータの入力により任意のパターンを登録できます。
登録できる文字数は最大224文字であり、アドレス領域20H～FFHまでの任意のアドレスに登録可能です。但し、同じアドレスに新しいパターンデータを登録する場合、最初に登録されたデータはクリアされ、新規のものが有効となります。

「アドレスの設定」
設定したアドレスはキャラクターコードと一致し、登録後は他の内部固定キャラクターと同様にアクセスできます。設定したアドレスに固定キャラクターが定義されている場合、そのキャラクターは無効となります。
A1は登録を開始するアドレスを示し、A2は登録を終了するアドレスを示します。A1<A2や(A2-A1)>7を指定した場合は登録せず、以降のデータを通常の印字データとして扱います。

「データ転送方式」

1)　　1文字登録の場合

定義するアドレス(キャラクタコード)を20H〜FFHより選択し、そのアドレスをA1とします、1文字の外字登録の場合登録開始アドレスと登録終了アドレスは同じです。すなわちA1＝A2となります。

＜例＞アドレス41H(固定キャラクタ“A”コード)に6×6ドットマトリックスフルドットパターンを登録。(数字は16進表示)

ESC＋“&”＋A1＋A2＋“パターンデータ(6バイト)”

1B　36　41　41　FF FF FF FF FF FF

以後のコントロールにてキャラクタコード41Hを指定した場合6×8ドットマトリックスフルドット印字を行ないます。(キャラクタ“A”はアクセスできません。)

2)　　複数文字登録の場合

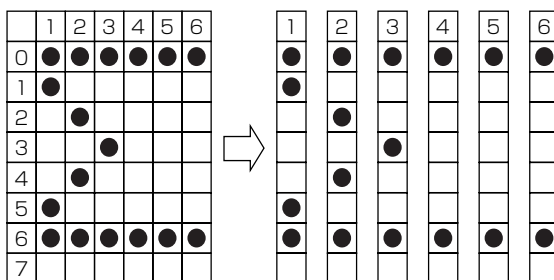
1文字登録を繰り返すことにより、最大8文字まで登録可能です。複数の文字を連続したアドレス(キャラクタコード)に定義する場合は、登録文字アドレスをA1、登録終了アドレスをA2としてパターンデータを最大8文字登録できます。

パターンデータ数は ((A1-A2)+1)x6バイト必要になります。

注)A1＜A2、A2−A1＝＜7とします。

[パターンデータの構成]

登録するパターンデータは1文字6バイトで構成されています。すなわち6 x 8ドットマトリクスで構成されたパターンを縦方向6個に分割し、それぞれを1バイトのデータとして合計6バイトのデータで転送します。

＜例＞ 下記のパターンデータを転送する場合

「登録文字の印字」

登録された文字を印刷する場合は、他の固定キャラクタの印字方法と同様コマンド(CR、LF、ESC＋B＋n)にて印字されます。

② **40桁モデルの場合(ESC+"&"+C1+A1+A2)**

　CBM-920エミュレーション時: ESC+"&"+C1+A1+A2

　iDP3110エミュレーション時: ESC+"&"+A1+A2

ESC(1BH)+"&"(26H)+{C1}+A1+A2コードとそれに続くパターンデータの入力により、任意のパターンデータを登録できます。{ }内はCBM-920エミュレーションのみ指定します。登録できる文字数は224文字であり、アドレス領域20H～FFHまでの任意のアドレスに登録可能です。但し同じアドレスに新しいパターンデータを登録した場合は、前に登録したデータはクリアされ、新規のものが有効となります。

「最上位ビット使用パターン認識」 *CBM-920エミュレーションのみ

登録する外字が最大位ビットを使用しているか否かを認識させるためにパラメータC1にデータををセットする。

　C1＝0(00H)：最上位ビット使用していない。

　C1＝0以外：最上位ビット使用している。

最上位ビットを指定しているにもかかわらずこのパラメータに 0 をセットするとイメージ通りの文字が登録されません。

「アドレスの設定」

A1：登録開始アドレス（20H～FFH）

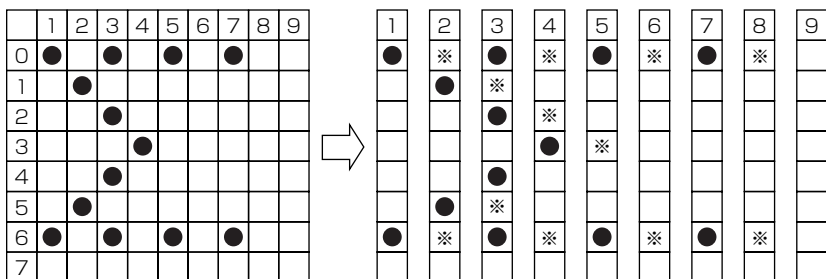
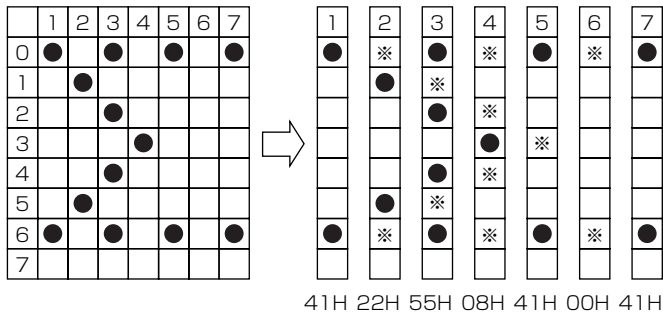
A2：登録終了アドレス（20H～FFH）

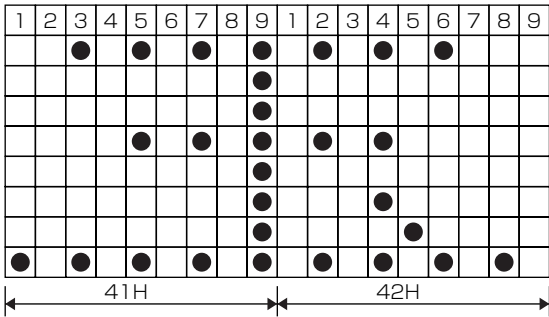
「パターンデータの構成」

登録するパターンデータは 1 文字 9 バイトで構成されています。すなわち 9 x 8 ドットマトリックスで構成されたパターンを縦方向 9 個に分割し、それぞれを 1 バイトのデータとして、合計 9 バイトのデータとして転送します。

iDP3110エミュレーションの場合、8,9ライン目は自動的に空白データが割り当てられますので 7 バイト構成のパターンデータで転送します。

<例>下記のパターンデータを転送する場合

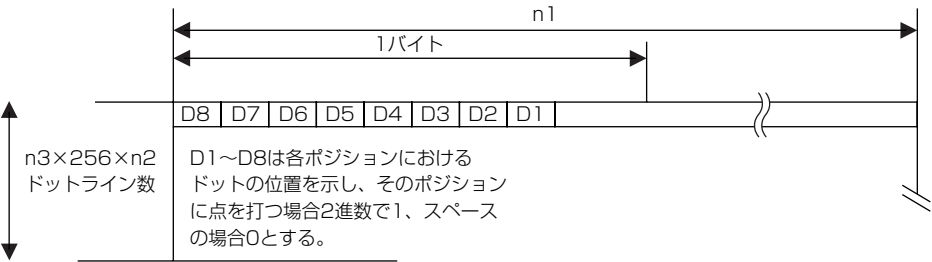
CBM-920エミュレーションの時

iDP3110エミュレーションの時

40桁モデルは、ハーフドットプリント方式のため印字方向(横方向)に連続したドットを配置することができません。したがって上記のポイント"●"の右側のポイント"※"にパターンを指定してもパターンとして登録されません。
CBM-920エミュレーションの場合、9ライン目に印字データを配置してデータを印字した場合、次の文字の印字パターンに影響がある場合があります。

CBM-920エミュレーションの場合、2 文字のデータを登録して 1 文字の横倍文字を構成することも可能です。
＜例＞"玉"という文字を41Hと42Hの2文字を使って登録する場合

ESC＋&＋01(注)＋41H＋42Hに続き
データ80H、00H、81H、00H、89H、00H、89H、00H、FFH
00H、89H、00H、A9H、40H、81H、00H、80H、00H
を送ることによって41H、42Hに"玉"が登録されます。

「登録文字の有効無効」
登録された文字を印字する場合に、予め登録文字を有効にするコマンドを実行する必要がある場合があります。また内部キャラクターに戻したい場合は、登録文字を無効に設定する必要があります。

(13) ビットイメージ印字(ESC＋“K”＋n1＋n2＋n3)コマンド

ESC(1BH)＋K(4BH)＋n1＋n2＋n3コードの入力によって、テキストモードからビットイメージモードへの転換をおこないます。n1、n2、n3はこの後に続くビットイメージの転送量を指定します。すなわち、n1は横方向バイトを表し、n2(下位)、n3(上位)は縦方向のドットライン数を表します。

「データとプリントアウトの関係」

「パラメータ指定可能範囲」

機　種	n1	n2	n3
24桁	1～18	0～255	0～1
40桁	1～23	0～255	0～1

指定可能範囲外を指定した場合、及びn2=n3=0を指定した場合は、ビットイメージモードがキャンセルされテキストモードとなります。
本プリンターは4ドットライン分のデータを受信した後、またはn1,n2,n3指定のデータを満了した所で、不足データはスペースとして印字を行います。

注1)40桁仕様においてn1＝23が指定された場合、最下位ドット(LSC-DOT)から4ドット分は無効となります。これは1ラインの印字ポジションが180ドットのためです。
注2)ビットイメージ印字後はテキストモードに戻っています。

(14) 4倍角文字指定（FS＋“W”＋1）コマンド

FS(1CH)+"W"(57H)+n コードの入力により、4 倍角文字が指定／解除されます。4倍角文字が指定された場合はこのコードに続く文字データを縦2倍、横2倍で印字します。
　n ＝0 (00H) : 4倍角文字指定を解除します。
　n ＝1 (01H) : 4倍角文字指定を行います。

注1）1ライン中に標準及び横倍文字との混在は可能ですが、標準文字換算で24(40)桁になると、自動（バッファフル）印字します。
注2）4倍角文字と倍幅拡大文字の両方が指定された場合は、4倍角文字が優先されます。

＜使用例＞　*24桁モデルの場合

[受信データ例]

SO	1234567890	CR

SO	123	SI	ABCD	CR

SO	123	SI	ABCD	SO	12	CR

SO	SO	12345678901B

最後の文字も4倍角指定であるが24桁目なので標準文字で印字される。
(40桁ﾓﾃﾞﾙの場合は40桁目)

(15) 行間スペースの設定（ESC＋“A”）コマンド

ESC(1BH)+"A"(41H)+n コードの入力により" n "ドットラインの行間スペースの設定を行います。初期設定は2ドットラインスペースである。但し、n は0≦ n 255の範囲で偶数とします。

注）　n に奇数を指定した場合は　 n － 1 ドットのラインスペースとなる。
　　n=0またはn=1が指定された時は連続印字が可能である。

(16) パワーダウン機能(DC2,DC3)コマンド

① CBM-920エミュレーション
DC3(13H)コードの入力により、本体背面のPOWERランプを消灯します。
それ以外は通常使用状態を維持します。
ペーパーエンド、メカエラー等が発生した場合はPOWERランプが対応する点等／点滅を行い、通常の表示状態に戻ります。
DC2(12H)コードは、別の意味を持ったコマンドに割り当てられています。

② iDP3110エミュレーション
プリンターの非コントロール時に本プリンターの消費電流を低減するためDC(12H), DC3(13H)の2種類のパワーダウンモードがあるDC2(12H)またはDC3(13H)を受信するとそれ以前のデータの印字を行った後、パワーダウンモードとなります。
パワーダウン状態になった場合、電源を再投入するかRESET端子に4ｍｓ以上の"LOW"信号を加えることでパワーダウンが解除されます。

(a) DC2(12H)
DC2(12H)コードの入力により本プリンターはパワーダウンモードとなります。この時、発振子の発振は停止しません。

(B) DC3(13H)
DC3(13H)コードの入力により本プリンターはパワーダウンモードとなります。この時、発振子の発振は停止するためDC2コマンドと比較して消費電流はかなり少なくなります。

(17) メモリースイッチ変更(ESC+")")コマンド

ESC(1BH)+")"(29H)+55H+n1+n2+AAHコードの入力により下記表に示すメモリースイッチの内容を変更することができます。
このコードを受信するとプリンターはBUSY状態になり、メモリースイッチへ指定したデータ(値)を書き込みます。
この時プリンターはリセットを行いますので、インプットバッファ／プリントバッファはクリアされ、各設定値を初期値に戻してメモリースイッチの内容が再読み込みされます。
また、このコマンドは連続して実行させることが出来ません。2箇所以上のメモリースイッチの設定値を変更する場合は、1箇所ずつ設定を行ってください。

⚠注意

- パラメータ値が指定以外の場合はメモリースイッチの書き込みは行われません。
- パラメータの1バイト目と4バイト目が指定のコード以外の場合もメモリースイッチの書き込みは行われません。
- シリアルインターフェースの場合、通信ビット長を8ビットに設定しなければなりませんので、8ビット以外に設定されている場合はマニュアル設定等にて通信ビット長を8ビットに設定する必要があります。

※ 手動による設定を行う場合は、「4.9 メモリースイッチの設定」を参照ください。

パラメータn1及びn2の設定範囲は次の通りです。

n1	機　能	n2	設定内容
0	国際文字選択	0～13	国際文字コード表参照の事
1	コードページの選択	0～11、253、254、255	コードページ選択コマンド参照の事
2	エミュレーション選択	0	CBM-920エミュレーション
		1	iDP3110エミュレーション
3	ACKタイミング (パラレルI/Fモデルの時)	0	BUSY解除前
		1	BUSY解除前後
		2	BUSY解除後
	通信エラーデータ処理 (シリアルI/Fモデルの時)	0	無効
		1	3FHに置換
		2	7FHに置換
4	ペーパーニアエンド(PNE)機能	0	有効
		1	無効
5	電源ON時状態	0	オンライン状態
		1	オフライン状態
6	BUSY信号解除タイミング (シリアルI/Fモデルは機能無し)	0	標準
		1	CBM-920互換
7	インプットバッファサイズ	0	2Kバイト
		1	72バイト
8	PNE時PE出力 (パラレルI/Fモデルの時)	0	有効
		1	無効
	通信データビット長選択 (シリアルI/Fモデルの時)	0	8ビット
		1	7ビット
9	PNE時のI/F,LED状態 (I/FはBUSY信号,LEDはPaperランプを示す)	0	I/F+LED
		1	I/Fのみ
		2	LEDのみ
10	FEEDスイッチON時BUSY	0	無効
		1	有効
11	オートローディング機能	0	短い
		1	長い(約2倍)
		2	無効
12	オートローディング後の解除	0	FEEDスイッチ
		1	自動
13	電源電圧チェック	0	電源ON時のみ
		1	常時
14	Paperランプ機能	0	CBM-920互換
		1	CBM-920II

9. 文字コードテーブル

9.1 コードページ表

(1) ASCII

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
1		XON	!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r
3		XOF	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t
5	ENQ		%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w
8		CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT		)	9	I	Y	i	y
A	LF		*	:	J	Z	j	z
B		ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	,	<	L	\	l	|
D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o	

(2) CBM-920互換(海外)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	▁	┴	€					
1	▂	┬						
2	▃	┤						
3	▄	├						
4	▅	─						
5	▆	─						
6	▇	‖						
7	█	│						
8	▏	┌						
9	▎	┐						
A	▍	└						
B	▌	┘						
C	▋	╭						
D	▊	╮						
E	▉	╰						
F	┼	╯						

(3) CBM-920互換(国内)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	▁	┴	€	ー	タ	ミ	円	
1	▂	┬	。	ア	チ	ム	年	
2	▃	┤	「	イ	ツ	メ	月	€
3	▄	├	」	ウ	テ	モ	日	
4	▅	─	、	エ	ト	ヤ		
5	▆	─	・	オ	ナ	ユ		
6	▇	‖	ヲ	カ	ニ	ヨ		
7	█	│	ァ	キ	ヌ	ラ		
8	▏	┌	ィ	ク	ネ	リ		
9	▎	┐	ゥ	ケ	ノ	ル		
A	▍	└	ェ	コ	ハ	レ		
B	▌	┘	ォ	サ	ヒ	ロ		
C	▋	╭	ャ	シ	フ	ワ		
D	▊	╮	ュ	ス	ヘ	ン		
E	▉	╰	ョ	セ	ホ	゛		
F	┼	╯	ッ	ソ	マ	゜		

(4) CP437(USA,Std-Europe)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	ü	æ	í	▒	┴	╤	β	±
2	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≧
3	â	ô	ú	│	├	╙	π	≦
4	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	å	û	ª	╢	╞	╓	μ	÷
7	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	∙
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	ì	¥	¡	╜	═	▌	φ	²
E	Ä	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F	Å	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

(5) カタカナ

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	▁	┴		ー	タ	ミ	═	×
1	▂	┬	。	ア	チ	ム	╞	円
2	▃	┤	「	イ	ツ	メ	╪	年
3	▄	├	」	ウ	テ	モ	╡	月
4	▅	─	、	エ	ト	ヤ	◢	日
5	▆	▁	・	オ	ナ	ユ	◣	時
6	▇	‖	ヲ	カ	ニ	ヨ	◥	分
7	█	│	ァ	キ	ヌ	ラ	◤	秒
8	▏	┌	ィ	ク	ネ	リ	♠	〒
9	▎	┐	ゥ	ケ	ノ	ル	♥	市
A	▍	└	ェ	コ	ハ	レ	♦	区
B	▌	┘	ォ	サ	ヒ	ロ	♣	町
C	▋	╭	ャ	シ	フ	ワ	●	村
D	▊	╮	ュ	ス	ヘ	ン	○	人
E	▉	╰	ョ	セ	ホ	゛	╱	▒
F	┼	╯	ッ	ソ	マ	゜	╲	

(6) CP858(Multilingual)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	ð	Ó	—
1	ü	æ	í	▒	┴	Đ	β	±
2	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	‗
3	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	à	ò	Ñ	Á	┼	€	Õ	§
6	å	û	ª	Â	ã	Í	μ	÷
7	ç	ù	º	À	Ã	Î	þ	¸
8	ê	ÿ	¿	©	╚	Ï	Þ	°
9	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	î	£	¼	╝	╠	▄	ý	³
D	ì	Ø	¡	¢	═	¦	Ý	²
E	Ä	×	«	¥	╬	Ì	¯	■
F	Å	ƒ	»	┐	¤	▀	´	

(7) CP860(Portuguese)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	ü	À	í	▒	┴	╤	β	±
2	é	È	ó	▓	┬	╥	Γ	≧
3	â	ô	ú	│	├	╙	π	≦
4	ã	õ	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	Á	Ú	ª	╢	╞	╓	μ	÷
7	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	ê	Ì	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	Ê	Õ	Ò	╣	╔	┘	θ	∙
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	Í	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	Ô	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	ì	Ù	¡	╜	═	▌	φ	²
E	Ã	Pt	«	╛	╬	▐	∈	■
F	Â	Ó	»	┐	╧	▀	∩	

(8) CP863(Canadian-French)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	¦	░	└	╨	α	≡
1	ü	È	´	▒	┴	╤	β	±
2	é	Ê	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	Â	Ë	¨	┤	─	╘	Σ	⌠
5	à	Ï	¸	╡	┼	╒	σ	⌡
6	¶	û	³	╢	╞	╓	µ	÷
7	ç	ù	¯	╖	╟	╫	τ	≈
8	ê	¤	Î	╕	╚	╪	Φ	°
9	ë	Ô	⌐	╣	╔	┘	θ	▪
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	ï	¢	½	╗	╦	█	δ	√
C	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	‗	Ù	¾	╜	═	▌	ϕ	²
E	À	Û	«	╛	╬	▐	∈	■
F	§	ƒ	»	┐	╧	▀	∩	

(9) CP865(Nordic)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	╨	α	≡
1	ü	æ	í	▒	┴	╤	β	±
2	é	Æ	ó	▓	┬	╥	Γ	≥
3	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	ê	ÿ	¿	╕	╚	╪	Φ	°
9	ë	Ö	⌐	╣	╔	┘	θ	▪
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Ω	·
B	ï	ø	½	╗	╦	█	δ	√
C	î	£	¼	╝	╠	▄	∞	ⁿ
D	ì	Ø	¡	╜	═	▌	ϕ	²
E	Ä	₧	«	╛	╬	▐	∈	■
F	Å	ƒ	¤	┐	╧	▀	∩	

(10) CP852(Eastern Europe)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	đ	Ó	-
1	ü	Ĺ	í	▒	┴	Đ	β	˝
2	é	ĺ	ó	▓	┬	Ď	Ô	˛
3	â	ô	ú	│	├	Ë	Ń	ˇ
4	ä	ö	Ą	┤	─	ď	ń	˘
5	ů	Ľ	ą	Á	┼	Ň	ň	§
6	ć	ľ	Ž	Â	Ă	Í	Š	÷
7	ç	Ś	ž	Ě	ă	Î	š	¸
8	ł	ś	Ę	Ş	╚	ě	Ŕ	°
9	ë	Ö	ę	╣	╔	┘	Ú	¨
A	Ő	Ü		║	╩	┌	ŕ	˙
B	ő	Ť	ź	╗	╦	█	Ű	ű
C	î	ť	Č	╝	╠	▄	ý	Ř
D	Ź	Ł	ş	Ż	═	Ţ	Ý	ř
E	Ä	×	«	ż	╬	Ů	ţ	■
F	Ć	č	»	┐	¤	▀	´	

(11) CP866(Russian)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	А	Р	а	░	└	╨	р	Ё
1	Б	С	б	▒	┴	╤	с	ё
2	В	Т	в	▓	┬	╥	т	Є
3	Г	У	г	│	├	╙	у	є
4	Д	Ф	д	┤	─	╘	ф	Ї
5	Е	Х	е	╡	┼	╒	х	ї
6	Ж	Ц	ж	╢	╞	╓	ц	Ў
7	З	Ч	з	╖	╟	╫	ч	ў
8	И	Ш	и	╕	╚	╪	ш	°
9	Й	Щ	й	╣	╔	┘	щ	∙
A	К	Ъ	к	║	╩	┌	ъ	·
B	Л	Ы	л	╗	╦	█	ы	√
C	М	Ь	м	╝	╠	▄	ь	№
D	Н	Э	н	╜	═	▌	э	¤
E	О	Ю	о	╛	╬	▐	ю	■
F	П	Я	п	┐	╧	▀	я	

(12) CP857(Turkish)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	Ç	É	á	░	└	º	Ó	-
1	ü	æ	í	▒	┴	ª	ß	±
2	é	Æ	ó	▓	┬	Ê	Ô	
3	â	ô	ú	│	├	Ë	Ò	¾
4	ä	ö	ñ	┤	─	È	õ	¶
5	à	ò	Ñ	Á	┼		Õ	§
6	å	û	Ğ	Â	ã	Í	µ	÷
7	ç	ù	ğ	À	Ã	Î		¸
8	ê	İ	¿	©	╚	Ï	×	°
9	ë	Ö	®	╣	╔	┘	Ú	¨
A	è	Ü	¬	║	╩	┌	Û	·
B	ï	ø	½	╗	╦	█	Ù	¹
C	î	£	¼	╝	╠	▄	ì	³
D	ı	Ø	¡	¢	═	¦	ÿ	²
E	Ä	Ş	«	¥	╬	Ì	¯	■
F	Å	ş	»	┐	¤	▀	´	

(13) WPC1252(Windows Latin1)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	€			°	À	Ð	à	ð
1		‘	¡	±	Á	Ñ	á	ñ
2	‚	’	¢	²	Â	Ò	â	ò
3	ƒ	“	£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	„	”	¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5	…	•	¥	µ	Å	Õ	å	õ
6	†	–	¦	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	‡	—	§	·	Ç	×	ç	÷
8	ˆ	˜	¨	¸	È	Ø	è	ø
9	‰	™	©	¹	É	Ù	é	ù
A	Š	š	ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B	‹	›	«	»	Ë	Û	ë	û
C	Œ	œ	¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D			-	½	Í	Ý	í	ý
E			®	¾	Î	Þ	î	þ
F		Ÿ	¯	¿	Ï	ß	ï	ÿ

(14) CP864(Arabic)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0	°	β	(RSP)	٠	¢	ﺫ	ـ	ﹽ
1	·	∞	(SHY)	١	ﺀ	ﺭ	ﻓ	ﹼ
2	∙	φ	ﺂ	٢	ﺁ	ﺯ	ﻗ	ﻥ
3	√	±	£	٣	ﺃ	ﺳ	ﻛ	ﻩ
4	▒	½	¤	٤	ﺅ	ﺷ	ﻟ	ﻬ
5	─	¼	ﺄ	٥	ﻊ	ﺻ	ﻣ	ﻰ
6	│	≈		٦	ﺋ	ﺿ	ﻧ	ﻲ
7	┼	«	€	٧	ﺍ	ﻁ	ﻫ	
8	┤	»	ﺎ	٨	ﺑ	ﻅ	ﻭ	ﻕ
9	┬	ﻷ	ﺏ	٩	ﺓ	ﻋ	ﻯ	ﻵ
A	├	ﻸ	ﺕ	ﻑ	ﺗ	ﻏ	ﻳ	ﻶ
B	┴		ﺙ	؛	ﺛ	¦	ﺽ	ﻝ
C	┐		،	ﺱ	ﺟ	¬	ﻌ	ﻙ
D	┌	ﻻ	ﺝ	ﺵ	ﺣ	÷	ﻎ	ﻱ
E	└	ﻼ	ﺡ	ﺹ	ﺧ	×	ﻍ	■
F	┘	،	ﺥ	؟	ﺩ	ﻉ	ﻡ	

(15) CP869(Greek)

	8	9	A	B	C	D	E	F
0		Ί	ϊ		└	Τ	ζ	(SHY)
1		Ϊ	ΐ	▒	┴	Υ	η	±
2		Ό	ό	█	┬	Φ	θ	υ
3			ύ	│	├	Χ	ι	φ
4			Α	┤	─	Ψ	κ	χ
5		Ύ	Β	Κ	┼	Ω	λ	§
6	Ά	Ϋ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	€	©	Δ	Μ	Ρ	β	ν	
8	·	Ώ	Ε	Ν	╚	γ	ξ	°
9	¬	²	Ζ	╣	╔	┘	ο	¨
A	¦	³	Η	║	╩	┌	π	ω
B	‘	ά	½	╗	╦	█	ρ	ϋ
C	’	£	Θ	╝	╠	▄	σ	ΰ
D	Έ	έ	Ι	Ξ	═	δ	ς	ώ
E	―	ή	«	Ο	╬	ε	τ	■
F	Ή	ί	»	┐	Σ	▀	΄	(RSP)

9.2　国際文字コード表

	国　名	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
0	アメリカ	#	$	@	[	\	]	^	'	{	|	}	~
1	フランス	#	$	à	°	ç	§	^	'	é	ù	è	¨
2	ドイツ	#	$	§	Ä	Ö	Ü	^	'	ä	ö	ü	β
3	イギリス	£	$	@	[	\	]	^	'	{	|	}	~
4	デンマークⅠ	#	$	@	Æ	Ø	Å	^	'	æ	ø	å	~
5	スウェーデン	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
6	イタリア	#	$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
7	スペインⅠ	Pt	$	@	¡	Ñ	¿	^	'	¨	ñ	}	~
8	日　本	#	$	@	[	¥	]	^	'	{	|	}	~
9	ノルウェー	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
10	デンマークⅡ	#	$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11	スペインⅡ	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	'	ì	ñ	ó	ú
12	ラテンアメリカ	#	$	á	¡	Ñ	¿	é	ü	ì	ñ	ó	ú
13	韓　国	#	$	@	[	₩	]	^	'	{	|	}	~

10. 外形図